

## 7 広島大学総合科学部

苑 復傑  
阿曾沼昭裕

### 1 訪問先について

#### (1) 訪問先の調査協力者

広島大学 総合科学部人間文化コース 教授 成定 薫

(nkaoru@ue.ipc.hiroshima-u.ac.jp)

外国語教育研究センター 教務員 村上 久恵

(mhisae@ue.ipc.hiroshima-u.ac.jp)

#### (2) 訪問日時

1998年2月18日(水)

#### (3) 訪問者

メディア教育開発センター 助手 苑 復傑

筑波大学大学研究センター 助手 阿曾沼明裕

### 2 メディア利用の教育形態

- ・コンピュータとLLを連動させたCALL教室で語学教育の実施
- ・マルチメディア外国語自習室で、衛星放送受信番組による語学の実習
- ・語学授業での自作ソフトの使用
- ・メールによるシラバスの提示、宿題の提出とその模範例の公開等

語学教育でのメディア利用が組織的に進められ、外国語教育研究センターの創設は、教養教育改革の一環であり、改革の目玉となっている。このセンターでは、語学教育機関のデータベースや、On Line Teaching & Learningに関するホームページ(HP)のリンクを集めており、①海外のページ、②日本のページ、③著作権、④ホームページ作成関連、⑤自作ソフトなどのデータベースが作られ、学内外の広範な利用に供している。その主な内容は下記の通りである。

#### ① 海外のページ

The CALL Cookbook RICE UNIVERSITY

On CALL Centre for Language Teaching and Research The University of Queensland

The Virtual CALL Library The University of Sussex Language Centre Yahoo On-line Teaching and Learning

Computer Assisted Language Learning by Jim Duber, Editor : CALL at Chorus The Virtual English Language Center

Impact! Online

英語の中級・上級者向けの、インタラクティブなニュースマガジン。ニュース素材はHyper Text形式で、文中で強調された単語をクリックすると、その単語の意味、同義語、例文が表示され、発音も聞ける。Websterや日本語、ドイツ語、フランス語の辞書へもリ

ンクされているので、その場で日本語の意味を調べることも可能である。また記事の参照資料や他の関連情報にもリンクがはってあるので、大学生向けの読解教材として使える。

② 日本のページ

国内の小学校から大学、その他各種行政・研究機関のリンクが集められたページ。

国内言語学関連研究機関WWWホームページリスト

Virtual English Club

電話での会話表現のリストや、BBC, ABC, CNN, などのページにリンクが張ってある。

Kay's Virtual English Space (Hyper Version)

Listening, Speaking, Reading, Vocabulary, Writing の5つのパートに分かれた練習問題から構成される。選択問題形式で、問題終了後は自分の解答と正解、解説が表示される。音声のダウンロードに時間はかかるが、音質は良い。

Apple Japan Higher Education Home Page

Apple による大学・短大・専修学校、研究室、教職員、学生を対象にした情報のページ。その中の、大学の情報化と未来のキャンパスを考えるDIGITA Lakademeiaは、教育とコンピュータの今後を考える上で有意義である。また教育とコンピュータ利用に関する様々な情報を集め、実践・研究上の交流を図ることを目的とした、教育とコンピュータ利用研究会もApple Japanのページにリンクされている。

③ 著作権関連

ネットワーク上の著作権について、ホームページを作る人には一度読んでおくことを薦めるページ。著作権関連のニュースや、著作権法の専門家による基礎講座、関連図書・サイトの紹介など、著作権全般に関する情報が満載。

④ ホームページ作成関連

ホームページ作成方法について、HOW TO MAKE HOMEPAGE、HTMLの基礎講座やフリーアイコン集、その他ホームページ作成関連へのリンクが掲載される。

教育学部（幼児教育）の深田昭三先生のページ：深田先生のページのHTML講座は優しく丁寧に書かれている。

RGB Hex Triplet Color Chart：ホームページに背景色をつけたいときに役立つページ。

インターネット用語辞典：インターネット関連の分からない用語を調べたいときに便利なページである。

マルチメディアディクショナリー：初心者向けのコンピュータ用語の解説ページ。

⑤ 自作フリーソフトウェア

教官による自作ソフトや授業で学生が作成したソフトをホームページで公開し、自由にダウンロードして使うことができるようにしている。

●速読練習ソフト [Hyper Card]、"Read Text 1.0"、【114Kb Macintosh BinHex Archive】

製作：吉田光演（平成7年度教育研究学内特別経費にて製作）

●ランダムドリル1.0 [Hyper Card] "ランダムドリル1.0" 【111Kb Macintosh BinHex Archive】 製作：吉田光演

●フランス語読解ソフト 1 [Hyper Card] "LesaventuresdeHajime-kun"（はじめ君の冒険）

【617Kb Macintosh BinHex Archive】(H7 フランス語読解法演習にて製作)

製作：池田千恵、小川美歩、竹川佐知子、原野葉子、藤谷丈雄、渡利友三依

製作協力：前田理絵、藤地智美（イラスト）、村上久恵（プログラム）

監修兼モデル：澤田肇

### 3 メディア利用組織・ネットワーク環境の整備状況

#### (1) 組織的取り組み

広島大学には、メディア利用に関連する学内組織としては、総合情報処理センター、外国語教育研究センター、情報教育研究センターの主に3つが存在する。総合情報処理センターは全学のメディア利用を支える機関であり、コンピュータ利用の歴史は30年以上に及ぶ。他の二つの機関はマルチメディア・コンピュータ・ネットワークの急速な進展と普及に応じて近年設置された組織であり、その業務は情報処理教育及び外国語教育を中心に展開されている。

この3つの組織のメディア機器・設備の整備・ネットワーク環境及びメディア利用の支援活動を整理すると以下ようになる。

#### (2) 総合情報処理センター

昭和40年に学内共同利用施設として設置された広島大学電子計算機室の後身である。昭和45年には計算センター、昭和47年には大型計算機センター、昭和56年には省令によって総合情報処理センター、に改称された。組織の構成は、教官と教務員9人、技術スタッフ8人、事務官2人である。

総合情報処理センターは平成8年度からスタートした、コンピュータ・システムとネットワークから構成されている。コンピュータ・システムは、演算サーバ、準スーパーコンピュータ（CRAY J932/24-8192,4.8 GFlops）、ファイルサーバ（CRAY J916/16-2048）、ユーザエントリマシン（SUNSPARC server 1000E）などから成り立っている。演算サーバは、高度な科学技術計算に利用されており、ユーザエントリマシンは大学全体の学生、教職員の登録、インターネットへのアクセスを可能にしている。

図1に示されているように、教育研究用末端（HITACHI FLORA）は、3カ所に分散した大学キャンパスのそれぞれに設置されている。メインの東広島キャンパス、医学部所在地の霞キャンパス、旧キャンパスの東千田キャンパスである。平成7年に導入したHINET-95（Hiroshima University Information NETwork system）はATMネットワークであり、動画像の転送を実現している。図2はHINETネットワーク概念図である。HINETにおける全学共通の基幹ネットワーク部分や関連するサーバの管理は総合情報処理センターが担うが、支線ネットワークに接続された部局サブネット部分側は学内の各部局、学科、研究所、センターのそれぞれが管理運営を分担して行われている。

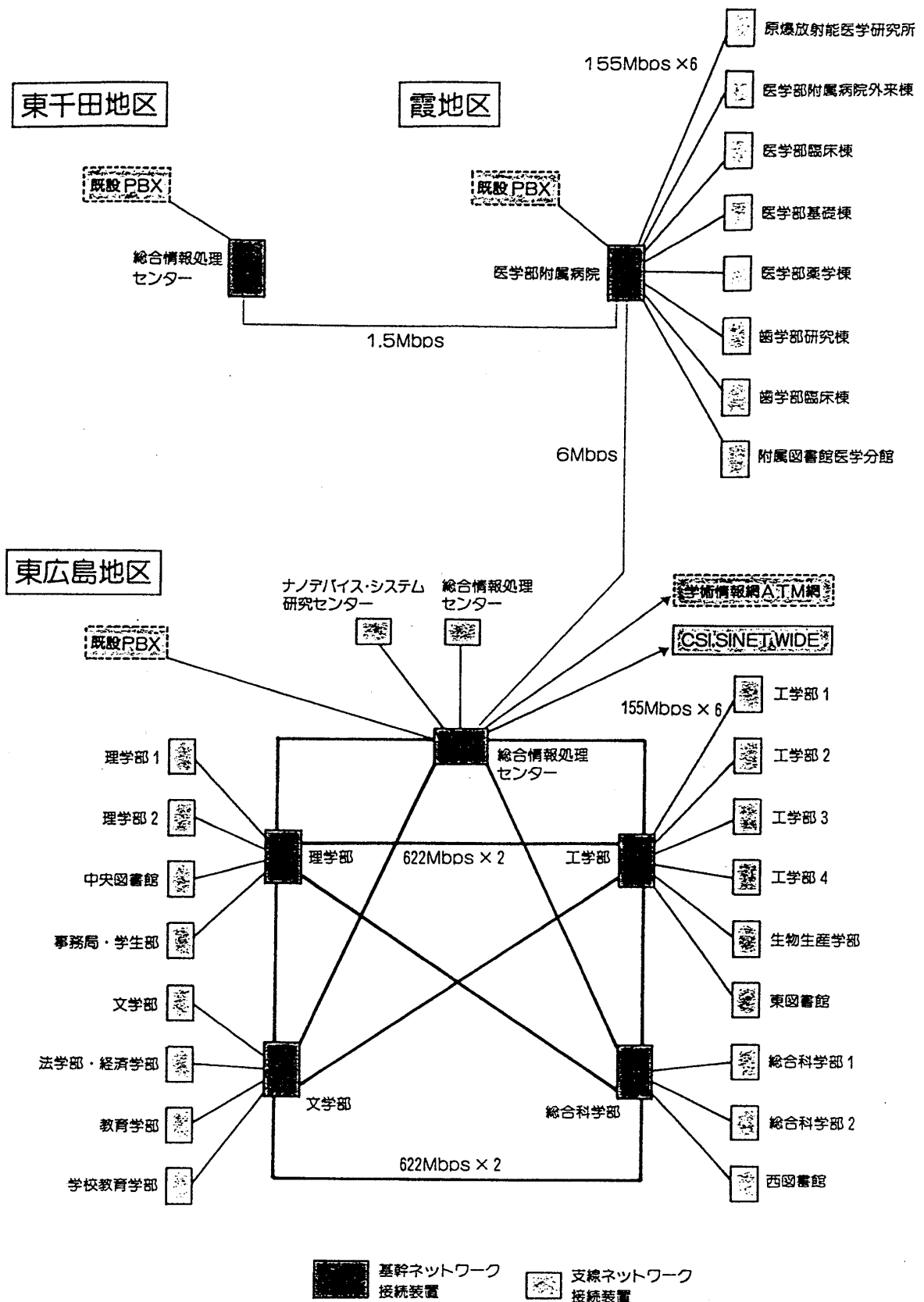


図1. HINET-95:ATMネットワーク構成

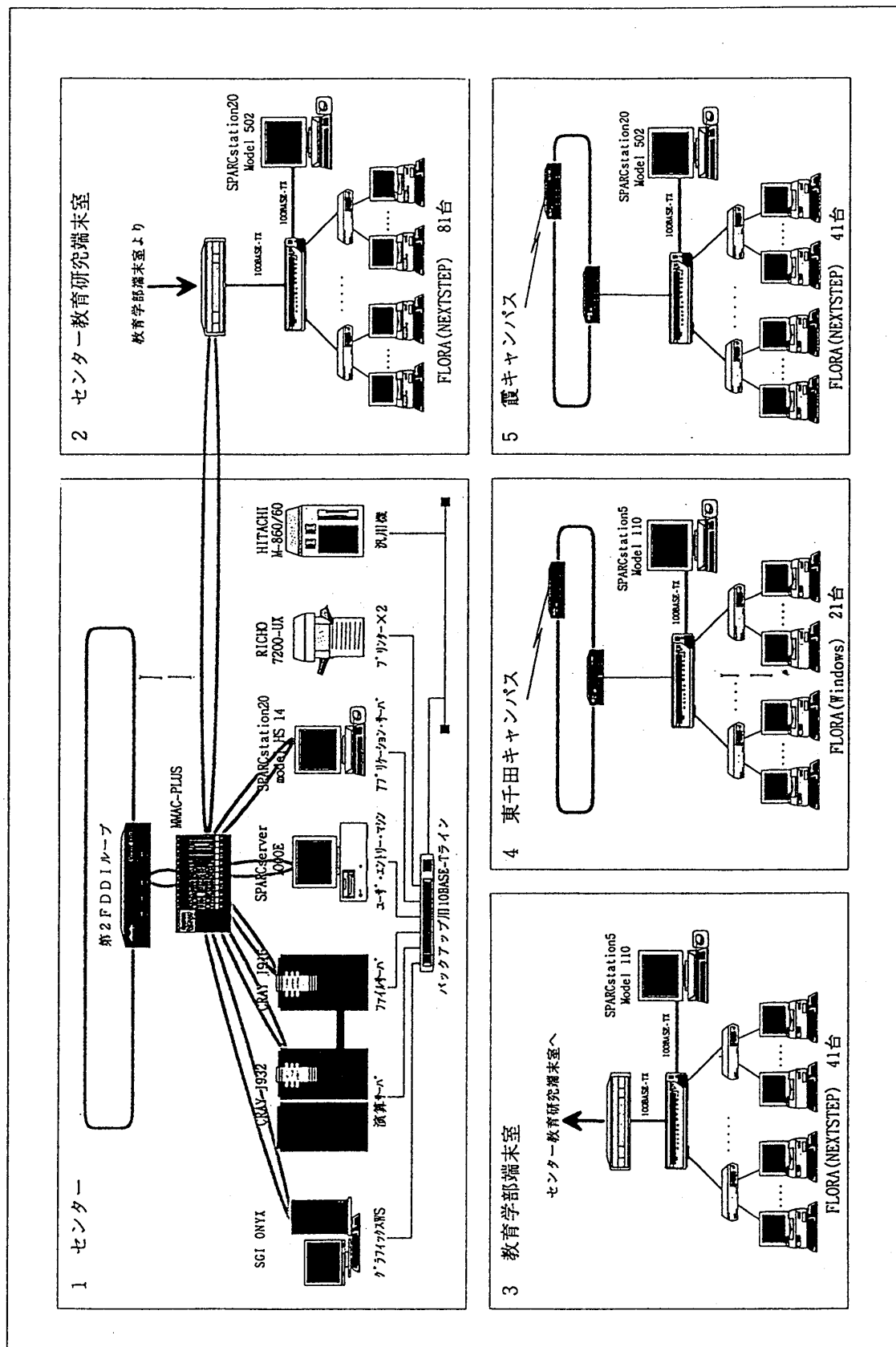


図2. 計算機システム構成図

### (3) 情報教育研究センター

情報教育研究センターと外国語教育研究センターは新しいメディア利用の機構として、時代の潮流の中で、1996年、1997年に新設され、いずれも総合科学部の中から生まれた全学利用の組織である。

情報教育研究センター（Research Institute for Information Science and Education）は学部一、二年生に情報教育を行うために、学内措置で設立されている。スタッフはセンター長（併任）を含め、教官4人、事務官2人、事務補佐員2人からなる。その目的は情報教育の支援を行うとともに、学生が自主的にコンピュータを利用した学習ができるように環境整備を行うことである。情報教育研究センターのシステムは、細部を除いて現在の総合情報処理センターの教育端末システムと同じである。

#### ① 情報教育研究センターのメディア環境と利用内容

情報教育研究センターのアカウントについては、平成9年度から入学した学生は自動的に登録され得ることができ、平成8年度以前入学した学生も希望者にはアカウントを発行している。

平成9年4月から、コンピュータ演習室をオープンする準備が進められてきた。教室には90台のコンピュータがあり、各コンピュータは、NEXTSTEPという基本ソフトのもとで動いている。特徴は、どの端末を使っても、各人の利用環境は同じである。使えるソフトウェアは、電子メール、ネットニュース、WWWなどのインターネット関連や、ワープロ、描画等の文書資料作成ソフト、プログラム言語学習支援ソフト、UNIXのX-Windowsソフト等である。コンピュータ経験の少ない人に、使用方法を学ぶことができるように手引書やオンラインマニュアル等も提供している。

センター内のコンピュータは、広島大学のHinetと呼ばれるネットワークに繋がれ、Hinetは、インターネットを通して世界中に繋がっている。情報化社会に適切に対処していくためには、単に特定のソフトウェアが使えるだけでなく、各自の目的に応じた情報の収集、その整理と利用、自らの情報の発信ができるような能力の養成を狙っている。そのためには、コンピュータや情報伝達に関する基礎的な知識、技能を習得するとともに、いろいろな分野において、コンピュータがどのように使われているかを学生に教える。情報化社会がどのような可能性を持ち、またどのような問題点を孕んでいるかも学生に考えさせる。また、ネットワークを通じた情報化社会の一員になるユーザとして、その社会でわきまえておくべきモラルについても教育する。情報科目としては、講義を中心とした「情報活用概論」、「情報活用基礎」や、実習を中心とした「情報活用演習」が必修科目、あるいは選択科目として用意されている。

#### ② 情報教育研究センターの特徴

- a. 初心者向きである。グラフィカルな対話型操作を基本とする、NEXTSTEPを基本ソフトウェアとして採用している。
- b. 統一的動作環境が実現されている。どの端末を使用しても、個人環境（データファイル等）が常に同一となるようシステムを構築している。個人データファイルはファイルサーバーに保存され、端末を使用する時は、ネットワークを介してファイルサーバにあ

るディスクを使う。そのため、常に個人データファイルをフロッピーに保存したり、いつも同一の端末を使う必要はない。

- c. データの安全性が実現されている。NEXTSTEPでは、端末の利用者の識別を行ない、データファイルは個人ごとに区別して行なわれる。このため、他の人に自分のファイルを書き換えられることはなく、自分のデータファイルを他人から全く見えなくすることもできる。Windows95やMacOSと違って、個人の設定を変更しても他の人には影響を与えない。
- d. 高速なネットワークである。90台の情報端末から大容量のデータアクセスに対しても、十分な動作速度が得られるよう、イーサネットスイッチを導入した。特にデータ転送量の多いサーバ群には、十分な処理能力のあるコンピューターを用い、100base-TX (100Mbps=1秒間に1億ビットの転送速度を持つ)のネットワークインターフェースを装着している。

### ③ システム構成

このシステムはユーザ用端末、教官用端末、教材開発機、アプリケーションサーバ、ファイルサーバ、WWWサーバ、NetInfoサーバなどが含まれる（図3を参照）。

- a. ユーザ端末は、利用者が使用するコンピューターである。ワードプロセッサやWWWブラウザなどの各種アプリケーションソフトウェアは、このコンピューターで利用される。
- b. 教官用端末は教官が授業で使用するためのコンピューターである。演習室AVシステムにより、教官用端末の画面をビデオディスプレイに映し、操作手順を表示することができる。

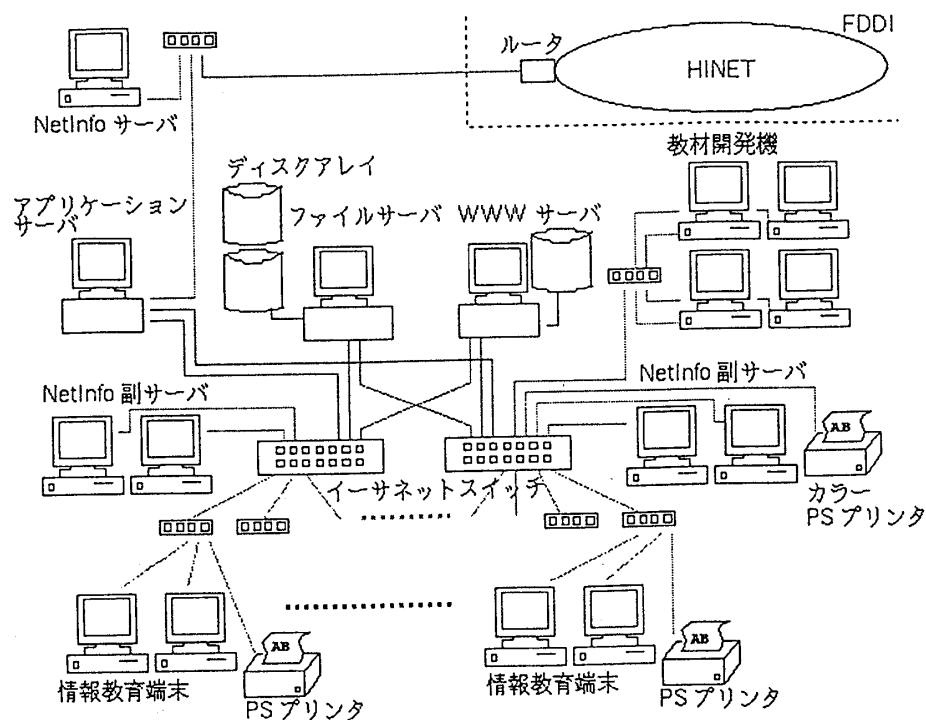


図3. 情報教育研究センターコンピュータシステム

- c. 教材開発機は各種教材やソフトウェアを開発するためのコンピューターである。アプリケーションサーバ、ネットワークニュースサーバ、FTPサーバ等、各種ネットワークサービスを実行する。100base-TXを2ポート（イーサネットスイッチを通じて情報教育端末に接続）、10 base-T（ハブを通じて HINET ルータに接続）を1ポート持つ。メッセージのルーティングも行なう。
- d. ファイルサーバは総計40ギガバイトのハードディスクを持ち、約4,000人のデータファイル（ホームフォルダ）を保持する。情報教育端末の利用時には、ネットワークを介してディスクの機能を提供する。大容量のデータを高速に転送するため、100 base-TXのネットワークインターフェースを2つ持ち、イーサネットスイッチを通じて情報教育端末に接続される。
- e. WWWサーバは World Wide Web サーバ専用コンピュータである。大容量の画像やデータファイルを含む WWW ページが多数の利用者から同時にアクセスされても十分な応答が得られるよう、100 base-TX ネットワークインターフェースを2つ持つ。100 base-TXはイーサネットスイッチを通じて、情報教育端末に接続されている。
- f. NetInfo サーバはNEXTSTEPを基本ソフトウェアとしており、NEXTSTEPでのユーザー管理、ネットワーク管理を行なうシステムである。このサーバは各種情報を保持し、90台以上のNEXTSTEPコンピューターからの情報問い合わせに答える。NetInfoサーバを複数用意することで負荷を分散し、高速な応答を行なう。

#### (4) 外国語教育研究センター

##### ① 組織構成と施設設備

外国語教育研究センターは、コンピュータを利用した外国語教育を実践している組織である。組織構成はセンター長（文学部長）を含め教官6人、事務官2人、事務補佐員2人からなっている。メディア利用の教室は従来型のLL教室が3教室と、コンピュータとLLを連動させたCALL教室が1教室設置されている。これらの教室は総てセンター事務室で集中管理され、監視カメラによる教室のチェック、リモコンによる鍵の開け閉め、インターホンによる教室との通話が出来ようになっている。

また、平成6年度にAV教材作成用の音声／映像編集機器が整備され、さらに平成7年度の教育研究学内特別経費により、マルチメディア型教材開発システムを構築、そして平成9年度外国語教育研究センターの発足に伴い、コンピュータと衛星放送受信ブースを設置した、マルチメディア外国語自習室を開室している。

##### ② CALL教室（Shimazu Macintosh Multimedia CALL System）

この教室は島津理化器械の開発したMacintoshを使用するCAIシステム（School Talk）とLLを一体化させたシステムである。1993年4月に設置され、44のブースがある。LL機種はVICTORLL-6800であり、使用するコンピュータはMacintoshである。

CALL教室では、英語、ドイツ語、フランス語、中国語の4外国語でCALL教室を使った授業が行われている。また授業での実践と平行して、「CALL（コール）研究会」や、センターの研究プロジェクトとして、外国語教育用コンピュータ教材の自主開発に取り組ん



でいる。

### ③ マルチメディア外国語自習室

1997年10月に設置。コンピュータブース18、衛星放送受信ブース9。

コンピュータ機種：学生用：Power Macintosh 7600（17台）、Power Macintosh 8600（1台）  
教師用：Power Macintosh 8600（1台）、サーバー：Power Macintosh Workgroup Server 8550（1台）。ノンリニアビデオ編集システム（学生用ブース Power Macintosh 8600 に接続）、Media 100（1台）、8 minビデオデッキ（1台）、VHSビデオデッキ（1台）、カセットテープレコーダー（1台）、小型CCDカメラ（1台）、MOドライブ（1台）。

コンピュータ周辺機器：プリンター（1台）、小型CCDカメラ（5台）

衛星放送受信ブース機器：VHSビデオデッキ（9台）、カセットテープレコーダー（9台）、キャプション（9台）、LD（1台）

衛星放送受信番組：

Deutsche Welle（ドイツ語）、tve（スペイン語）、TV5（フランス語）

BBC World\*（英語）、中央電視台（中国）、CNN International（英語）

ケイチャネルTV／Perfect TV（朝鮮語）、24時間英会話／Perfect TV

シネフィルイマジカ／Perfect TV、NHK BS1

## 4 メディア利用の課題

外国語の授業でのメディア利用に関しては、発信型の授業にすることを目的にしている。授業の担当の先生が自己紹介をホームページで公開し、学生の宿題の模範解答もネットワーク上で公開する。そして、音声と画像を入れ込んだ自作ソフトの利用に特色がある。メディアの授業での利用、自作ソフトの利用は推奨されるが、しかし、メディア利用実践の中でいくつかの問題も浮かび上がっている。

- ① コンピュータ・ネットワークによる授業は機器のトラブルが付き物であり、授業の開始時間が遅れたり、授業を中断することも時には発生する。
- ② メディアソフト教材の制作には時間がかかり、特定の教官に負担をかけることとなりがねない。
- ③ ネットワークの利用は普及するほど、それを運営管理するシステムとスタッフが必要であるが、ネットワークの管理責任は国立大学の中では必ずしも自明ではない。広大の場合、総合情報処理センターでは、研究も重要な目的としているので、限られた人員と予算の中で、教育に関する面倒を見ていられないという意識があり、全学のシステムの管理は暫定的に行っているというわけである。他のメディア関連組織は上記のようにどの組織も小さな世帯である。
- ④ 大学では新規ポストが付けられないばかりではなく、技官も削られ、事務官が減らされる方向の中で、ネットワーク・システム管理をどこに委ねるのかは大学のメディア活用における深刻の問題といわざるを得ないであろう。

**参考文献及び入手資料：**

[www.rise.hirosima-u.ac.jp](http://www.rise.hirosima-u.ac.jp)

「広島大学総合情報研究センター」 1996

「PHENIXCOMP」 1996, No. 26

「Hiroshima University Information NETwork System」 1994

「視聴覚教育研究」 7・8, 1993 広島大学総合科学部

「視聴覚教育研究」 9, 1995 広島大学総合科学部

「視聴覚教育研究」 10, 1995 広島大学総合科学部

「視聴覚教育研究」 1995 広島大学総合科学部